



УДК 159.93, 159.94

EDN VDREHK

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2024-6-3-338-348>

Дискуссионная статья

Сенсомоторная интеграция — метод когнитивного, эмоционального и коммуникативного развития на основе двигательной активности

В. Ю. Карпинская^{1,2}, Т. М. Мамина^{✉1,2}

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9

² ООО «Научно-методический центр “СОВА-НЯНЬКА”», 190013, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Можайская д. 2

Для цитирования: Карпинская, В. Ю., Мамина, Т. М. (2024) Сенсомоторная интеграция — метод когнитивного, эмоционального и коммуникативного развития на основе двигательной активности. *Психология человека в образовании*, т. 6, № 3, с. 338–348. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2024-6-3-338-348> EDN VDREHK

Получена 24 мая 2024; прошла рецензирование 4 июня 2024; принята 13 июня 2024.

Финансирование: Исследование проведено при финансовой поддержке ООО «Сова-Нянька».

Права: © В. Ю. Карпинская, Т. М. Мамина (2024). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация

Введение. В статье представлен анализ проблемы взаимосвязи сенсомоторного развития детей с продуктивностью в учебной деятельности. Из этой проблемы следует, что включение смысловой направленности заданий, побуждение ребенка к инициативности, включение двигательной активности в развивающие программы является неотъемлемой частью гармоничного развития ребенка. Целью данной работы является теоретическое обоснование предлагаемого метода сенсомоторной интеграции «Совопрактика». В теоретическом обосновании мы опираемся на требования со стороны педагогики развивающих программ и на современные подходы к развитию когнитивных функций (в частности, на функциональную структуру интеллекта Б. М. Величковского (Величковский 2006), которые представлены в структуре занятий по методу сенсомоторной интеграции «Совопрактика».

Материалы и методы. Авторы статьи описывают метод сенсомоторной интеграции «Совопрактика», который направлен на развитие и построение смысловой структуры восприятия и действия в потоке информации от органов чувств. Метод представляет собой интеграцию моторных, сенсорных и когнитивных систем и процессов при помощи смыслов действий, конкретных целей и задач в программах коррекции. В качестве методологического основания метода были выбраны подход Н. А. Бернштейна и Б. М. Величковского, теория уровневое строения и развития движений и теория функциональной структуры интеллекта.

Результаты исследования. В статье приведены данные об улучшении показателей социального интеллекта у детей 6–8 лет после прохождения занятий, включающих метод сенсомоторной интеграции «Совопрактика». Описан подробный план занятий по методу сенсомоторной интеграции «Совопрактика», в котором представлены этапы формирования познавательной и двигательной активности. С помощью сравнения с контрольной группой, где развитие социально-эмоционального интеллекта осуществлялось без включения моторной активности, показано, что занятия по методу сенсомоторной интеграции приводят к росту показателей социального интеллекта у детей.

Заключение. Описывается перспектива развития будущих исследований по методу «Совопрактика». Подчеркивается, что в подготовке детей приобретают ценность не столько обширные знания или конкретные навыки, сколько опыт самостоятельной активности в неопределенной среде.

Ключевые слова: сенсомоторная интеграция, сенсорное и моторное развитие детей, когнитивные процессы, коммуникативные навыки, социальные навыки, социальный интеллект,

Discussion article

Sensorimotor integration as a method of cognitive, emotional and communicative development based on motor activity

V. Yu. Karpinskaya^{1,2}, T. M. Mamina^{✉1,2}

¹ Saint-Petersburg State University, 7–9 Universitetskaya Emb., Saint Petersburg 199034, Russia

² Nanny Owl Research and Methodology LLC, 2 Mozhaiskaya Str., Saint Petersburg 190013, Russia

For citation: Karpinskaya, V. Yu., Mamina, T. M. (2024) Sensorimotor integration as a method of cognitive, emotional and communicative development based on motor activity. *Psychology in Education*, vol. 6, no. 3, pp. 338–348. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2024-6-3-338-348> EDN VDREHK

Received 24 May 2024; reviewed 4 June 2024; accepted 13 June 2024.

Funding: The study was conducted with the financial support from Nanny Owl Research and Methodology LLC.

Copyright: © V. Yu. Karpinskaya, T. M. Mamina (2024). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY-NC License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract

Introduction. The article analyses the relationship between sensorimotor development of children and their productivity in learning. Harmonious development of a child necessarily requires semantic orientation of tasks, encouragement to take initiative, and inclusion of physical activity in developmental programs. The article describes the theoretical basis of the *Sovopraktika* method of sensory and motor integration proposed by the authors. In the theoretical justification, we rely on the requirements of the pedagogy of developmental programs and on modern approaches to the development of cognitive functions (in particular, on the functional structure of intelligence by B. M. Velichkovsky (Velichkovsky 2006), which are presented in the structure of classes using the method of sensorimotor integration “Sovopraktika”.

Materials and Methods. The authors describe the method of sensory and motor integration *Sovopraktika* which is aimed at developing and constructing a semantic structure of perception and action in the flow of information from the senses. The method integrates the motor, sensory and cognitive systems and processes using the meaning of actions and specific goals. The approach of N. A. Bernstein and B. M. Velichkovsky, the theory of level structure and development of movements and the theory of the functional structure of intelligence were chosen as the methodological basis of the method.

Research results. The article provides data on the improvement of social intelligence indicators in children aged 6–8 years after taking classes that included the “Sovopraktika” method of sensorimotor integration. A detailed lesson plan for the method of sensorimotor integration “Sovopraktika” is described, which presents the stages of the formation of cognitive and motor activity. By comparison with the control group, where the development of social-emotional intelligence was carried out without the inclusion of motor activity, it was shown that classes using the sensorimotor integration method lead to an increase in social intelligence indicators in children

Conclusions. It was shown that classes using the method of sensory and motor integration lead to an increase in indicators of social-emotional intelligence in children of the experimental group compared to the control group in which children studied with a psychologist in order to develop social-emotional intelligence without the inclusion of motor activity. The authors emphasize that it is independent activity in an uncertain environment that is especially valuable in children’s education, rather than extensive knowledge or specific skills.

Keywords: sensory and motor integration, sensory and motor development of children, cognitive processes, communication skills, social skills, social intelligence

Введение

Вопрос обучения и развития детей в современном мире стоит чрезвычайно остро. В настоящее время формируется тенденция, согласно которой учебная деятельность из стен школы начинает переходить в детские сады. Чаще всего такие учебные занятия называют развивающими или подготовкой к школе, при

этом содержательно они представляют собой начальное обучение чтению, счету и письму, а также получение основных знаний о природе и окружающем мире (классификация животных, явлений природы, виды транспорта, мебели и посуды и т. п.). Однако развитие неверно отождествляют с формированием навыков или приобретением знаний (Мамина, Романова-Африкантова 2021). В современной литературе

обозначен ряд составляющих, без которых процесс развития невозможен: смысловая направленность, стимулирование инициативы ребенка, двигательная активность (Мамина 2020а; 2020b; Мамина и др. 2020). Вопрос о создании развивающих программ, в которых гармонично сочетаются все важные составляющие развития ребенка, является крайне актуальным в настоящее время.

Важнейшие составляющие развивающих программ:

1. Смысловая направленность. В первую очередь, это приобщение к культуре, выделение смыслов (Веракса 2019; Смирнова, Солдатова 2019). Основа развития — это не просто восприятие, запоминание, воспроизведение набора стимулов это, главным образом, выделение смысла, обретение смысла в предметах и собственных действиях при помощи взрослых людей. Как считает Е. О. Смирнова, развивающее образование является таковым только тогда, когда «чужое» и безразличное становится «своим» и лично значимым (Смирнова, Солдатова 2019). Отсутствие личного смысла в образовательном процессе связано с тем, что он построен не на активном участии ребенка, взаимодействии со взрослым, а на пассивном принятии информации, не связанной с жизнью ребенка и не вызывающей у него интереса. Очень важно, чтобы в процессе обучения и развития у ребенка возникло желание что-то сделать самому.

2. Инициативность. Инициативность рассматривают как один из важнейших показателей развития ребенка дошкольного возраста (Короткова, Нежнов 2014). Это готовность к изменению окружающего мира, проявлению себя, самостоятельности и активности. В развитии детей для стимулирования инициативы используются приемы создания проблемных ситуаций, в которых нет заранее предустановленных программ правильных или неправильных действий, готовых решений. Естественной проблемной ситуацией является игра как способ самовыражения: «Игра — практически единственная область, где дошкольник может в полной мере проявить свою инициативу и творческую активность. Именно в игре дети учатся контролировать и оценивать себя, понимать, что они делают, и (это главное) начинают хотеть действовать правильно» (Смирнова 2019, 74). Неудивительно, что сейчас популярны игровые методы обучения, которые используются в образовательном процессе, чтобы передать знания или обучить необходимым навыкам. К сожалению, часто игровой метод обучения сохраняет только один

аспект игры — эмоциональный, благодаря сюжету удается удерживать интерес и внимание ребенка, однако деятельность не является самостоятельной только потому, что сопровождается игровым сюжетом (Смирнова, Рябкова 2018). Используя игровые методы обучения, взрослый, так или иначе, задает образец, правильные и неправильные ответы, а ведь игра сама по себе — это спонтанная деятельность, без программы или строгого плана (Смирнова 2013). Правила можно задавать даже при создании игрушек. Известно, что преобладание реалистических игрушек, игровых уголков (кухня, магазин и пр.) навязывает детям стереотипные действия, в то время как трансформация предметной среды в группе детского сада, наполнение ее открытыми, полифункциональными материалами может приводить к росту инициативности в разы (Смирнова, Солдатова 2019). Свободная игра детей, где они сами устанавливают правила и границы, определяют значение и назначение предметов, — идеальная среда для проявления инициативы.

3. Двигательная активность. Известно, что в последней четверти XX века время свободных игр детей уменьшилось приблизительно на 25%, и эти изменения произошли из-за увеличения структурированной взрослыми двигательной активности (Захарова, Захарова 2017; Klupp et al. 2021). Современные дети меньше двигаются, подвижные игры сокращаются, дети мало времени проводят на прогулке, на детских площадках (Андреева 2011). Важным фактором в существенном сокращении двигательной активности является забота о безопасности детей в дошкольных учреждениях и в школе. К использованию в учебном процессе разрешаются только сертифицированные материалы, а самостоятельная двигательная активность пресекается, поскольку быстрый бег, прыжки и лазание могут быть травмоопасными. Попытка контролировать и максимально обезопасить жизнь детей ведет к сокращению свободной активности, самостоятельности, инициативности, снижению самоконтроля. В конечном счете, все это может приводить к обратному эффекту — повышенному травматизму из-за нарушения координации и схемы тела (Смирнова, Солдатова 2019). Современные исследования в области педагогики свидетельствуют о том, что безопасная и удобная среда не только не способствует, но может препятствовать развитию ребенка (Захарова, Захарова 2017). При дефиците двигательной активности становление телесно-пространственного образа Я искажается. За последние двадцать лет значительно

возросла доля детей, имеющих нарушения границ своего физического Я. Ребенок, плохо чувствующий свое тело, не управляющий своими движениями, не может сосредоточиться на восприятии впечатлений и ощущений, приходящих как извне, так и изнутри (Короткова, Нежнов 2014). Неразвитость моторики и нарушения восприятия своего тела являются симптомом серьезных нарушений развития ребенка.

Двигательная активность — основа развития когнитивных, коммуникативных, социальных способностей ребенка.

Связь между крупной и мелкой моторикой, когнитивными функциями, коммуникативными навыками и способностью управлять эмоциями продемонстрирована в целом ряде исследований (Cameron et al. 2012; Kim et al. 2016; MacDonald et al. 2017; Ohara et al. 2019). Известно, что моторные, социально-эмоциональные и когнитивные функции связаны на нейрофизиологическом уровне. Нейронные пути в центральной нервной системе, ассоциированные с двигательным, социально-эмоциональным и когнитивным развитием, активируются одновременно и тесно переплетаются в префронтальной коре (Cheung et al. 2022). Также связь между моторными навыками и социально-эмоциональным благополучием дошкольников была обнаружена в исследовании С. Саладж (Salaj, Masnjak 2022). Хотя в данной группе детей не было получено корреляции между высокой и низкой моторной компетентностью и социально-эмоциональными трудностями, по результатам автор сделала вывод, что необходимо более внимательное и тщательное исследование взаимосвязи социально-эмоционального и моторного развития с учетом данных, полученных в группах детей с нарушениями и без (Salaj, Masnjak 2022). В исследовании К. Ли и ее коллег фиксировали связь между координацией и эмоциональными трудностями и нарушениями поведения у детей с моторной неловкостью (Lee et al. 2020). Результаты продемонстрировали, что у детей с моторной неловкостью больше эмоциональных и поведенческих трудностей, чем у детей из контрольной группы, без нарушений, а способность к координации движений коррелирует с эмоциональными и поведенческими трудностями (Lee et al. 2020).

Двигательные и когнитивные способности тесно связаны. Существуют исследования, демонстрирующие связь развития двигательных навыков и изменений развития когнитивных функций (Adolph, Joh 2006). Некоторые авторы полагают, что моторные навыки не просто свя-

заны с когнитивными функциями, но и являются их основой. Еще в прошлом веке Ж. Пиаже писал о том, что сенсомоторная стадия является начальной стадией адаптации в когнитивном развитии: младенцы обучаются посредством самостоятельных действий (Piaget 2020). Экологический подход и современные идеи «вплощенного познания» предлагают объяснение связи между моторными и когнитивными способностями, не опираясь на процессы созревания и соответствующие возрастные изменения (Barsalou 1999; Gibbs 2005). Выполнение нового двигательного навыка стимулирует когнитивное развитие, поскольку ребенок открывает для себя новые аспекты окружающей среды, что помогает формировать восприятие реальности и дает новые возможности взаимодействия с объектами и людьми. В исследовании Р. Т. Харборн, С. Е. Бергер, Ж. Готвальд, С. Клупп и др. изучались взаимосвязи между мелкой моторикой и некоторыми аспектами интеллекта у типично развивающихся детей и детей с СДВГ (нарушением развития, характеризующимся дефицитом внимания и менее воспринимаемыми двигательными трудностями) в возрасте 7–13 лет. Результаты свидетельствуют о тесной взаимосвязи между мелкой моторикой и интеллектом у детей всех исследуемых групп. Мелкая моторика является показателем, отражающим когнитивные навыки в детстве вплоть до раннего подросткового возраста. Кроме того, обнаружена более тесная связь между мелкой моторикой и интеллектом у детей с СДВГ по сравнению с обычно развивающимися детьми (Gottwald et al. 2016; Harbourne, Berger 2019; Klupp et al. 2021). Авторы считают, что такие результаты позволяют говорить о необходимости внедрения двигательных задач в сочетании с когнитивными в планы коррекции детей с СДВГ (Мамина 2020а).

Итак, очевидно, что дошкольникам необходимо дать возможность для самостоятельной активности — время и пространство для игры, активных и разнообразных движений. Необходимы занятия и организованное пространство, где дети смогут учиться управлять своими действиями и движениями, чувствовать свое тело. В исследовании Е. О. Смирновой подчеркивается, что школьно-урочная система в дошкольном детстве препятствует развитию личности ребенка (Смирнова 2019). Образование дошкольников необходимо включить в практическую деятельность детей, в процессе которой они развиваются и физически, и умственно, и социально. Причем эта деятельность, в отличие от учебных занятий, должна иметь для

детей субъективный личный смысл, так, чтобы дети видели свои результаты, эффективность. Детям необходимо свободное движение, возможности для проявления ловкости и точности действий в усложненной среде, свободная активность, допустимые риски.

Целью данной работы является описание теоретического обоснования предлагаемого метода сенсомоторной интеграции «Совопрактика». В теоретическом обосновании мы опираемся на требования со стороны педагогики развивающих программ (которые подробно представлены выше) и на современные подходы к развитию когнитивных функций (в частности, на функциональную структуру интеллекта Б. М. Величковского (Величковский 2006), которые представлены в структуре занятий.

Материалы и методы

Метод сенсомоторной интеграции «Совопрактика» — развитие ребенка в движении.

На базе ООО «Научно-методического центра «Сова-Нянька» были разработаны развивающие занятия для детей дошкольного и младшего школьного возраста, а также для детей с нарушениями психического и физического развития. Используется метод сенсомоторной интеграции «Совопрактика», который направлен на развитие и построение смысловой структуры восприятия и действия в потоке информации от органов чувств. Метод представляет собой не просто отдельные способы воздействия на сенсорную или моторную систему, а интеграцию систем при помощи смыслов действий, конкретных целей и задач в программах коррекции. Основой коррекционно-развивающего процесса является собственная познавательная исследовательская активность ребенка. Необходимой составляющей таких занятий является специальное пространство — сенсорно-динамический зал с подвесным оборудованием, который содержит снаряды разных форм и текстуры, обеспечивает разнообразные способы подвеса, что дополнительно обогащает сенсомоторный опыт.

План занятий по методу сенсомоторной интеграции «Совопрактика» учитывает необходимость поэтапного формирования познавательной и двигательной активности, что способствует относительно свободной организации хода обучения и обеспечивает высокий результат.

Занятие включает в себя следующие этапы.

1. Адаптация. Игры и упражнения, направленные на мобилизацию внимания, подготовку учащегося к предстоящим нагрузкам, поддержание положительного эмоционального настроя.

На этом этапе цель каждого занятия — создать для ребенка безопасное физическое и психологическое пространство. Специалист знакомит ребенка с правилами физической безопасности, правилами среды и социально-коммуникативными правилами. Обязательными являются правила игры, где ребенок осваивает способы подвеса снарядов, их функциональные особенности. Все происходит в игровой форме, с использованием сюжетно-ролевой игры. Маршрут передвижения ребенка определен внешними стимулами, все задачи подчинены основной цели: адаптация к среде, снарядам и специалисту. В качестве внешних стимулов, например, может быть использована намотанная между снарядами веревка или стрелки, указывающие путь передвижения, и т. д. Таким образом, сам путь передвижения на этом этапе навязан условиями игры.

2. Практика. Первоначально все игры построены на простых сюжетах, двигательные и когнитивные задачи имеют одно решение. Постепенно среда и задачи усложняются.

На этом этапе происходит выработка и отработка двигательных навыков в соответствии с основными принципами уровневого построения движений (Величковский 2006). Маршрут передвижения ребенка линейный, т. е. имеет определенное начало и конец. Задачи ставятся таким образом, чтобы отработать каждый уровень движений. Так, например, если ставится цель отработать проприоцептивную афферентацию (уровень В), то специалист может дать инструкцию ребенку передвигаться в пространстве, высоко поднимая ноги. Если ставится цель отработать зрительную афферентацию (уровень С), то специалист может инструктировать ребенка поднимать ногу до определенной точки, перешагивать определенной высоты снаряды. Если стоит цель проработать предметную деятельность ребенка (уровень D), то специалист может поставить цель отбивать ногами мяч или снаряд, который будет подлетать к ребенку на разной высоте. На этом этапе, выражаясь языком Н. А. Бернштейна, ребенку необходимо составить свой «сенсорный словарик», ребенку нужно вдоволь наощущаться. Ведь ошибки, которые совершает ребенок при освоении того или иного навыка, есть не что иное, как выстраивание мозгом системы работы по принципу «сенсорных коррекций» (Бернштейн 2017).

Когда ребенок освоил основные двигательные навыки и приобрел навык исследовательско-ориентировочной деятельности, происходит переход к третьему этапу.

3. Закрепление. Содержит сложный игровой сюжет, включающий несколько решений

когнитивной или двигательной задачи, вызывающих разнообразные, связанные между собой действия. Итогом данного этапа является самостоятельное создание сюжетов игр и стимулов.

На этом этапе ребенок сам выбирает, каким образом он будет двигаться, в зависимости от задачи, которая стоит перед ним. Есть свод правил, которые ограничивают свободу выбора: правила «ограничений» пространства и времени (например, можно ходить только по подвесным снарядам, наступать на пол нельзя, нужно пройти то или иное расстояние за определенное время и т. д.); правила физических «ограничений» (например, можно передвигаться только задом наперед или можно использовать ноги, но нельзя использовать руки и т. д.). Ребенок сам придумывает, как решить ту или иную проблемную ситуацию, генерирует идеи и всевозможные движения. На последних занятиях ребенок сам придумывает сюжет и строит игровой маршрут вместе со специалистом.

Обязательным условием игровой деятельности по методу сенсомоторной интеграции «Совоупражнения» является выполнение общей цели: что-то собрать, найти, объединить части в целое. Ребенок в конце занятия всегда приходит к некоему результату его деятельности.

Двигательные задачи в каждом конкретном занятии строятся согласно представлениям о функциональной структуре интеллекта (Величковский 2006). Таким образом, обязательно присутствуют упражнения, связанные с движениями в координатах собственного тела (уровень В), которые способствуют тому, чтобы ребенок лучше осознавал свои ощущения и адекватно оценивал сигналы своего тела. Такие упражнения включают разнообразные задачи, связанные с балансом, тактильной чувствительностью и проприоцепцией. Следующая группа упражнений, которые обязательно присутствуют в каждом занятии, — это пространственные задачи (уровень С), направленные на развитие координации в пространстве, точности, на управление траекторией движений и их силой. Ребенок согласует свои действия с объектами окружающего мира, это могут быть предметы или даже люди, такие упражнения способствуют развитию и коммуникативных навыков. Обязательной частью занятия является постановка цели и разработка способов достижения, причем эти способы могут варьироваться, а у детей есть возможность использовать разные инструменты для достижения одной цели, главное удерживать основную цель (уровень D), идет работа с планированием, в целом, такие упражнения уже направлены на развитие когнитивных функций.

Уровень смысловых действий (уровень E) представлен в нашем подходе организацией работы в сенсорно-динамическом зале по образцу игры, где каждый предмет наделен своими функциями, несет смысл, а действия с ним тоже могут быть символическими.

Таким образом, каждое занятие предполагает включение уровней функциональной структуры интеллекта, причем в зависимости от конкретных целей можно варьировать объем включения того или иного уровня в индивидуальном или групповом занятии.

Исследовательская работа в направлении оценки эффективности данного метода при работе с когнитивными функциями и поиск связи воздействия сенсомоторной интеграции и школьной успеваемости сейчас только ведется. Хотя, как уже было сказано, успеваемость не может быть результатом работы исключительно когнитивных функций, это результат самоконтроля и умения взаимодействовать со сверстниками и учителями. Именно поэтому когнитивный компонент довольно сложно оценить отдельно, можно только на основе теоретического анализа представить первый компонент развивающей программы — смысловую направленность.

Исследования, которые мы провели и опубликовали к настоящему времени, в основном включают в себя оценку моторных функций, сенсомоторных показателей и субъективную оценку родителей, согласно анкете, где представлены разделы, соответствующие коммуникации, эмоциональному контролю, познавательной активности (Карпинская и др. 2023). Такие исследования свидетельствуют о том, что наши занятия имеют важное значение для развития двигательной активности (третьего из вышеперечисленных компонентов развивающих программ), формирования силы мышц и ловкости.

В рамках данной теоретической статьи мы приведем краткие результаты одного из исследований, которое в наибольшей степени показывает эффективность работы по методу сенсомоторной интеграции для развития социальных и коммуникативных способностей детей, что показывает результативность данных занятий для развития инициативности (второй из вышеперечисленных составляющих развивающих программ).

Результаты

Приведем пример наших исследований. Так, ООО «Научно-методическим центром «Сованьянка»» изучалось развитие социального

интеллекта у детей 6–8 лет. В исследовании принимали участие 40 человек. Дети 6–8 лет, 16 мальчиков и 24 девочки. В течение трех месяцев дети контрольной группы посещали занятия с психологом по развитию социально-эмоционального интеллекта, а дети экспериментальной группы проходили курс сенсомоторной интеграции «Совопрактика» на базе НМЦ ООО «Сова-Нянька». Предварительно все дети проходили тестирование по модификации методики социального интеллекта TROMSØ для российских школьников (Карпинская и др. 2022). В экспериментальную и контрольную группу отбор проводился путем рандомизации. Курс занятий состоял из 10 встреч, группами по пять человек, 1 час два раза в неделю, длительностью пять недель. После завершения цикла занятий все дети проходили тестирование повторно. Участие в исследовании было на добровольной основе, законные представители детей заполняли информированное согласие об участии в исследовании детей.

Были проведены попарные сравнения до и после занятий в экспериментальной и контрольной группе, значимость различий оценивалась по критерию Вилкоксона, обнаружены значимые различия в экспериментальной группе между измерениями до и после цикла занятий ($p \leq 0,01$) по шкалам «Социальные навыки» и «Социальное осознание». В контрольной группе значимых изменений не обнаружено. В среднем рост показателей социального интеллекта в экспериментальной группе составил 6,9 баллов. Кроме того, был проведен опрос родителей, и в контрольной группе у детей отмечен рост способности к управлению и контролю эмоций.

Выводы

Теоретический обзор подчеркивает соответствие метода сенсомоторной интеграции «Совопрактика» важнейшим составляющим развивающих программ с точки зрения современной психологии и педагогики, а именно: смысловой направленности, инициативности и двигательной активности. План занятий по методу сенсомоторной интеграции «Совопрактика» учитывает необходимость поэтапного формирования познавательной и двигательной активности, тем самым обеспечивая результативность.

Приведен пример исследования, благодаря которому сделан вывод, что участие в занятиях по методу сенсомоторной интеграции приводит

к росту показателей социального интеллекта у детей экспериментальной группы по сравнению с контрольной (Карпинская и др. 2020). В настоящее время ведется исследование влияния наших занятий на развитие когнитивных и речевых навыков.

Современный мир постоянно меняется, будущее сложно прогнозировать, а это именно те навыки и знания, которые могут пригодиться детям в будущем. В подготовке приобретают ценность не столько обширные знания или конкретные навыки, сколько опыт самостоятельной активности в неопределенной и усложненной среде. Ловкость, изобретательность, любопытство, генерирование новых идей и критическое мышление будут основой приобретения и создания новых знаний.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Соответствие принципам этики

Программа и протокол исследования одобрены Этическим комитетом (Этический комитет Санкт-Петербургского психологического общества, ИНН 7801107280, КПП 780101001, ОГРН 1027800008439), протокол № 27 от 01.12.2023.

Ethics Approval

The study program and protocol were approved by the Ethics Committee of the St. Petersburg Psychological Society (INN 7801107280, KPP 780101001, OGRN 1027800008439), Minutes No. 27 of 1 December 2023.

Вклад авторов

Карпинская В. Ю.: разработка концепции, разработка методологии, участие в исследовательском процессе, проведение формального анализа, обработка данных, Подготовка текста — доработка и редактирование, подготовка текста — черновик, Подготовка текста — доработка и редактирование

Мамина Т. М.: разработка концепции, разработка методологии, участие в исследовательском процессе, обработка данных, подготовка

текста — черновик, Подготовка текста — доработка и редактирование, администрирования проекта

ting — Original Draft, Writing — Review & Editing, Project administration

Author Contributions

Karpinskaya, V. Yu.: conceptualization, methodology, Investigation, Formal analysis, Data Curation, Writing — Original Draft, Writing — Review & Editing

Mamina T. M.: conceptualization, methodology, Investigation, Formal analysis Data Curation, Wri-

Заявление о доступности данных

Данные недоступны по этическим и коммерческим причинам.

Data Availability Statement

The access to the reported data cannot be provided for ethical and commercial reasons.

Литература

- Андреева, Т. Н. (2011) Формирование здорового образа жизни у детей 6–7 лет. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*, т. 6, № 1 (18), с. 7–16. EDN: [NQYSBH](#)
- Бернштейн, Н. А. (2017) *О ловкости и ее развитии*. М.: Дивизион, 328 с.
- Величковский, Б. М. (2006) *Когнитивная наука. Основы психологии познания: в 2 т. Т. 1*. М.: Смысл; Академия, 448 с.
- Веракса, Н. Е. (2019) Современное дошкольное образование начинает учитывать роль ребенка в образовательном процессе. *Современное дошкольное образование*, № 3. [Электронный ресурс]. URL: <https://sdo-journal.ru/journal/articles/nikolay-veraksa-sovremennoe-doshkolnoe-obrazovanie-nachinaet-uchityvat-rol-rebenka-v-obrazovatelnom-/> (дата обращения 04.01.2024).
- Захарова, Л. М., Захарова, В. С. (2017) Влияние физической активности на познавательное развитие детей старшего дошкольного возраста. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*, т. 12, № 3, с. 136–143. EDN: [ZMQBZZ](#)
- Карпинская, В. Ю., Романова-Африкантова, Н. И., Мамина, Т. М., Андриющенко, Е. А. (2020) Сенсомоторный компонент в функциональной структуре интеллекта при оценке умственного развития детей дошкольного возраста. *Петербургский психологический журнал*, № 33 (20), с. 1–20. EDN: [DIEIVL](#)
- Карпинская, В. Ю., Ковбаснюк, М. А., Мамина, Т. М. (2023) Коррекция трудностей школьного обучения при работе на подвесном оборудовании «Дом Совы». В кн.: А. Ю. Нестеров (ред.). *Человек в информационном обществе. Сборник материалов второй международной научно-практической конференции, посвященной десятилетию науки и технологий в Российской Федерации 26–28 апреля 2023г.* Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, с. 364–371. EDN: [YJVLFX](#)
- Карпинская, В. Ю., Мамина, Т. М., Романова-Африкантова, Н. И. (2022) Развитие социально-эмоционального интеллекта в группе сенсомоторной интеграции у детей 6–7 лет. *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*, № 203, с. 148–157. <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-148-157>
- Мамина, Т. М. (2020a) Особенности развития сенсомоторной сферы. В кн.: А. В. Шаболтас (ред.). *Психология XXI века: Актуальные вызовы и достижения. Сборник статей участников международной научной конференции молодых ученых 22–24 апреля 2019 г.* СПб.: Скифия принт, с. 134–143. EDN: [VKHFFX](#)
- Мамина, Т. М. (2020b) Формирование сенсомоторной интеграции на основе познавательно-исследовательской активности. *Петербургский психологический журнал*, № 30, с. 77–105. EDN: [SZQGWE](#)
- Мамина, Т. М., Карпинская, В. Ю., Шилов, Ю. Е. (2020) Принципы сенсомоторной интеграции в развитии детей: Обзор теоретических подходов. В кн.: А. В. Шаболтас (ред.). *Психология XXI века: Актуальные вызовы и достижения. Сборник статей участников международной научной конференции молодых ученых 22–24 апреля 2019 г.* СПб.: Скифия принт, с. 144–155. EDN: [UPUGYD](#)
- Мамина, Т. М., Романова-Африкантова, Н. И. (2021) Диагностика сенсомоторного развития у детей дошкольного возраста. В кн.: Э. Э. Сыманюк (ред.). *Cognitive Neuroscience–2020: материалы международного форума 11–12 декабря 2020 г.* Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, с. 231–235. EDN: [CRRAPZ](#)
- Смирнова, Е. О. (2013) Игра в современном дошкольном образовании. *Психологическая наука и образование*, т. 5, № 3, с. 92–98. EDN: [RCPKGI](#)
- Смирнова, Е. О. (2019) Развивающее дошкольное образование: Способствующие и препятствующие факторы. *Психолого-педагогические исследования*, т. 11, № 4, с. 79–89. <https://www.doi.org/10.17759/psyedu.2019110406>
- Смирнова, Е. О., Рябкова, И. А. (2018) Особенности принятия дошкольниками игровой роли в разных игровых средах. *Вопросы психологии*, № 1, с. 69–77. EDN: [YVAYHV](#)
- Смирнова, Е. О., Солдатова, Ю. С. (2019) Особенности проявления инициативы современных дошкольников. *Психолого-педагогические исследования*, т. 11, № 1, с. 12–26. <https://www.doi.org/10.17759/psyedu.2019110102>
- Barsalou, L. W. (1999) Perceptual symbol systems. *The Behavioral and Brain Sciences*, vol. 22, no. 4, pp. 577–660. <https://doi.org/10.1017/s0140525x99002149>

- Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M. et al. (2012) Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development*, vol. 83, no. 4, pp. 1229–1244. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x>
- Cheung, W. C., Shen, S., Meadan, H. (2022) Correlation between motor, socio-emotional skills, and academic performance between young children with and without disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, vol. 34, no. 2, pp. 211–231. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09796-8>
- Gibbs, R. W. (2005) *Embodiment and cognitive science*. Cambridge: Cambridge University Press, 337 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805844>
- Gottwald, J. M., Achermann, S., Marciszko, C. et al. (2016) An embodied account of early executive-function development: Prospective motor control in infancy is related to inhibition and working memory. *Psychological Science*, vol. 27, no. 12, pp. 1600–1610. <https://doi.org/10.1177/0956797616667447>
- Harbourne, R. T., Berger, S. E. (2019) Embodied cognition in practice: Exploring effects of a motor-based problem-solving intervention. *Physical Therapy*, vol. 99, no. 6, pp. 786–796. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz031>
- Adolph, K., Joh, A. S. (2006) Motor development: How infants get into the act. In: A. Slater, M. Lewis (eds.). *Introduction to Infant Development*. Oxford: Oxford University Press, pp. 63–80.
- Kim, H., Carlson, A. G., Curby, T. W. et al. (2016) Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, vol. 53–54, pp. 43–60. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.016>
- Klupp, S., Möhring, W., Lemola, S., Grob, A. (2021) Relations between fine motor skills and intelligence in typically developing children and children with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, vol. 110, article 103855. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103855>
- Lee, K., Kim, Y. H., Lee, Y. (2020) Correlation between motor coordination skills and emotional and behavioral difficulties in children with and without developmental coordination disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 20, article 7362. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207362>
- MacDonald, M., Ross, S., McIntyre, L. L., Tepfer, A. (2017) Relations of early motor skills on age and socialization, communication, and daily living in young children with developmental disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, vol. 34, no. 2, pp. 179–194. <https://doi.org/10.1123/apaq.2015-0091>
- Ohara, R., Kanejima, Yu., Kitamura, M., Izawa, K. P. (2019) Association between social skills and motor skills in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, vol. 10, no. 1, pp. 276–296. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010022>
- Piaget, J. (2020) *La psychologie de l'intelligence*. Paris: DUNOD Publ., 312 p.
- Salaj, S., Masnjak, M. (2022) Correlation of motor competence and social-emotional wellbeing in preschool children. *Frontiers in Psychology*, vol. 13, article 846520. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846520>

References

- Adolph, K., Joh, A. S. (2006) Motor development: How infants get into the act. In: A. Slater, M. Lewis (eds.). *Introduction to Infant Development*. Oxford: Oxford University Press, pp. 63–80. (In English)
- Andreeva, T. N. (2011) Formirovanie zdorovogo obraza zhizni u detej 6–7 let [Formation of a healthy life style among young schoolchildren at the age of 6–7 years old]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta — Russian Journal of Physical Education and Sport*, vol. 6, no. 1 (18), pp. 7–16. EDN: NQYSBH (In Russian)
- Barsalou, L. W. (1999) Perceptual symbol systems. *The Behavioral and Brain Sciences*, vol. 22, no. 4, pp. 577–660. <https://doi.org/10.1017/s0140525x99002149> (In English)
- Bernshitejn, N. A. (2017) *O lovkosti i ee razvitiij [Dexterity and its development]*. Moscow: Divizion Publ., 328 p. (In Russian)
- Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M. et al. (2012) Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development*, vol. 83, no. 4, pp. 1229–1244. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x> (In English)
- Cheung, W. C., Shen, S., Meadan, H. (2022) Correlation between motor, socio-emotional skills, and academic performance between young children with and without disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, vol. 34, no. 2, pp. 211–231. <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09796-8> (In English)
- Gibbs, R. W. (2005) *Embodiment and cognitive science*. Cambridge: Cambridge University Press, 337 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805844> (In English)
- Gottwald, J. M., Achermann, S., Marciszko, C. et al. (2016) An embodied account of early executive-function development: Prospective motor control in infancy is related to inhibition and working memory. *Psychological Science*, vol. 27, no. 12, pp. 1600–1610. <https://doi.org/10.1177/0956797616667447> (In English)
- Harbourne, R. T., Berger, S. E. (2019) Embodied cognition in practice: Exploring effects of a motor-based problem-solving intervention. *Physical Therapy*, vol. 99, no. 6, pp. 786–796. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz031> (In English)
- Karpinskaya, V. Yu., Romanova-Afrikantova, N. I., Mamina, T. M., Andryushchenko, E. A. (2020) Sensomotornyj komponent v funkcional'noj strukture intellekta pri otsenke umstvennogo razvitiya detej doshkol'nogo vozrasta

- [Sensorimotor component in the functional structure of intelligence in assessing the mental development of preschool children]. *Peterburgskij psihologičeskij žurnal*, no. 33 (20), pp. 1–20. EDN: DIEIVL (In Russian)
- Karpinskaya, V. Yu., Kovbasnyuk, M. A., Mamina, T. M. (2023) Korrektsiya trudnostej shkol'nogo obucheniya pri rabote na podvesnom oborudovanii "Dom Sovy" [Correction of school learning difficult while working on the suspended equipment "House of the Owls"]. In: A. Yu. Nesterov (ed.). *Chelovek v informatsionnom obshchestve. Sbornik materialov vtoroj mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferentsii, posvyashchennoj desyatiletiju nauki i tekhnologii v Rossijskoj Federatsii 26–28 aprelya 2023 g.* [A person in the information society. Collection of materials of the second international scientific and practical conference dedicated to the Decade of Science and Technology in the Russian Federation on April 26–28, 2023]. Samara: Samara University Publ., pp. 364–371. EDN: YJVLFX (In Russian)
- Karpinskaya, V. Yu., Mamina, T. M., Romanova-Afrikantova, N. I. (2022) Razvitie sotsial'no-emotsional'nogo intellekta v gruppe sensomotornoj integratsii u detej 6–7 let [Development of social and emotional intelligence in 6–7 year olds during group classes in sensorimotor integration]. *Izvestiya RGPU im. A. I. Gertsena — Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, no. 203, pp. 148–157. <https://www.doi.org/10.33910/1992-6464-2022-203-148-157> (In Russian)
- Kim, H., Carlson, A. G., Curby, T. W. et al. (2016) Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, vol. 53–54, pp. 43–60. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.016> (In English)
- Klupp, S., Möhring, W., Lemola, S., Grob, A. (2021) Relations between fine motor skills and intelligence in typically developing children and children with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, vol. 110, article 103855. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103855> (In English)
- Lee, K., Kim, Y. H., Lee, Y. (2020) Correlation between motor coordination skills and emotional and behavioral difficulties in children with and without developmental coordination disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 20, article 7362. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207362> (In English)
- MacDonald, M., Ross, S., McIntyre, L. L., Tepfer, A. (2017) Relations of early motor skills on age and socialization, communication, and daily living in young children with developmental disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, vol. 34, no. 2, pp. 179–194. <https://doi.org/10.1123/apaq.2015-0091> (In English)
- Mamina, T. M. (2020a) Osobennosti razvitiya sensomotornoj sfery [Future of development of sensory and motor field]. In: A. V. Shaboltas (ed.). *Psikhologiya XXI veka: Aktual'nye vyzovy i dostizheniya. Sbornik statej uchastnikov mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii molodykh uchenykh 22–24 aprelya 2019 g.* [Psychology of the XXI century: Current challenges and achievements. Collection of articles by participants of the international scientific conference of young scientists on April 22–24, 2019]. Saint Petersburg: Scythia print Publ., pp. 134–143. EDN: VKHFFX (In Russian)
- Mamina, T. M. (2020b) Formirovanie sensomotornoj integratsii na osnove poznavatel'no-issledovatel'skoj aktivnosti [The formation of sensorimotor integration based on cognitive research activity]. *Peterburgskij psihologičeskij žurnal*, no. 30, pp. 77–105. EDN: SZQGWE (In Russian)
- Mamina, T. M., Karpinskaya, V. Yu., Shilov, Yu. E. (2020) Printsipy sensomotornoj integratsii v razvitii detej: obzor teoreticheskikh podkhodov [The principles of sensory and motor integration in the development of children: Overview of theoretical approaches]. In: A. V. Shaboltas (ed.). *Psikhologiya XXI veka: Aktual'nye vyzovy i dostizheniya. Sbornik statej uchastnikov mezhdunarodnoj nauchnoj konferentsii molodykh uchenykh 22–24 aprelya 2019 g.* [Psychology of the XXI century: Current challenges and achievements. Collection of articles by participants of the international scientific conference of young scientists on April 22–24, 2019]. Saint Petersburg: Scythia print Publ., pp. 144–155. EDN: UPUGYD (In Russian)
- Mamina, T. M., Romanova-Afrikantova, N. I. (2021) Diagnostika sensomotorного razvitiya u detej doshkol'nogo vozrasta [Diagnosis of sensory-motor development in preschool children]. In: E. E. Symanyuk (ed.). *Cognitive Neuroscience–2020: materialy mezhdunarodnogo foruma 11–12 dekabrya 2020 g.* [Cognitive Neuroscience–2020: Proceedings of the International Forum on December 11–12, 2020] Yekaterinburg: Ural Federal University Publ., pp. 231–235. EDN: CRRAPZ (In Russian)
- Ohara, R., Kanejima, Yu., Kitamura, M., Izawa, K. P. (2019) Association between social skills and motor skills in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, vol. 10, no. 1, pp. 276–296. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010022> (In English)
- Piaget, J. (2020) *La psychologie de l'intelligence [The psychology of intelligence]*. Paris: DUNOD Publ., 312 p. (In French)
- Salaj, S., Masnjak, M. (2022) Correlation of motor competence and social-emotional wellbeing in preschool children. *Frontiers in Psychology*, vol. 13, article 846520. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846520> (In English)
- Smirnova, E. O. (2013) Igra v sovremennom doshkol'nom obrazovanii [Play in a modern pre-school education]. *Psikhologičeskaya nauka i obrazovanie — Psychological Science and Education*, vol. 5, no. 3, pp. 92–98. EDN: RCPKGJ (In Russian)
- Smirnova, E. O. (2019) Razvivayushchee doshkol'noe obrazovanie: Sposobstvuyushchie i prepyatstvuyushchie factory [Developing preschool education: Promoting and preventing factors]. *Psikhologo-pedagogičeskie*

- issledovaniya — Psychological-Educational Studies*, vol. 11, no. 4, pp. 79–89. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110406> (In Russian)
- Smirnova, E. O., Ryabkova, I. A. (2018) Osobennosti prinyatiya doshkol'nikami igrovoj roli v raznykh predmetnykh sredakh [Characteristics of perception by preschoolers of the play role in various playing environments]. *Voprosy psikhologii*, no. 1. pp. 69–77. EDN: YVAYHV (In Russian)
- Smirnova, E. O., Soldatova, Yu. S. (2019) Osobennosti proyavleniya initsiativy sovremennykh doshkol'nikov [Features of the initiative of modern preschoolers]. *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya — Psychological-Educational Studies*, vol. 11, no. 1, pp. 12–26. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110102> (In Russian)
- Velichkovskij, B. M. (2006) *Kognitivnaya nauka. Osnovy psikhologii poznaniya: v 2 t. T. 1.* [Cognitive science. Fundamentals of the psychology of cognition: In 2 vols. Vol. 1.] Moscow: Smysl Publ.; Akademiya Publ., 448 p. (In Russian)
- Veraksa, N. E (2019) Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie nachinaet uchityvat' rol' rebenka v obrazovatel'nom protsesse [Modern preschool education begins to take into account the role of the child in the educational process]. *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie — Preschool Education Today*, no. 3. [Online]. Available at: <https://sdo-journal.ru/journal/articles/nikolay-veraksa-sovremennoe-doshkolnoe-obrazovanie-nachinaet-uchityvat-rol-rebenka-v-obrazovatelnom-/> (accessed 04.01.2024). (In Russian)
- Zakharova, L. M., Zakharova, V. S. (2017) Vliyanie fizicheskoy aktivnosti na poznavatel'noe razvitie detej starshego doshkol'nogo vozrasta [Physical activity influence on cognitive development of late pre-school age children]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta — Russian Journal of Physical Education and Sport*, vol. 12, no. 3, pp. 136–143. EDN: ZMQBZZ (In Russian)

Сведения об авторах

Валерия Юльевна Карпинская, доктор психологических наук, доцент института когнитивных исследований, Санкт-Петербургский государственный университет, ООО «НМЦ «Сова-Нянька»
SPIN-код: 1682-0819, Scopus Author ID: 57032704800, ResearcherID: M-8542-2013, ORCID 0000-0002-5311-8438, e-mail: valeria.k@nannyowl.ru

Татьяна Михайловна Мамина, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры общей психологии, руководитель НМЦ, Санкт-Петербургский государственный университет,
ООО «НМЦ «Сова-Нянька»
SPIN-код: 6674-2145, ORCID 0000-0002-3504-6258, e-mail: tm@nannyowl.ru

Authors

Valeria Yu. Karpinskaya, Doctor of Psychology, Associate Professor, Institute of Cognitive Research, Saint Petersburg State University, LLC “NMC ‘Nanny Owl’ ”
SPIN: 1682-0819, Scopus Author ID: 57032704800, ResearcherID: M-8542-2013, ORCID 0000-0002-5311-8438, e-mail: valeria.k@nannyowl.ru

Tatyana M. Mamina, Candidate of Sciences (Psychology), Senior Lecturer of the Department of General Psychology, Saint Petersburg State University, Director of Nanny Owl Research and Methodology LLC
SPIN: 6674-2145, ORCID 0000-0002-3504-6258, e-mail: tm@nannyowl.ru